

关于植物生长素的 发现公开课





向性运动 感性运动

第三章 植物的激素调节

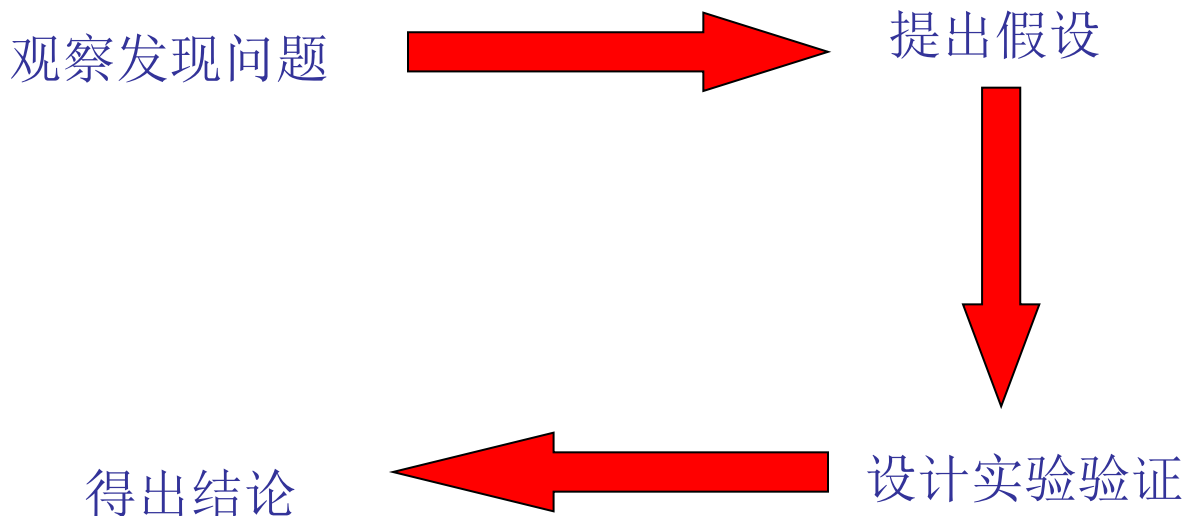
第1节 植物生长素的发现



一、生长素的发现过程

(一) 实验设计与探究的过程

科学研究的一般过程



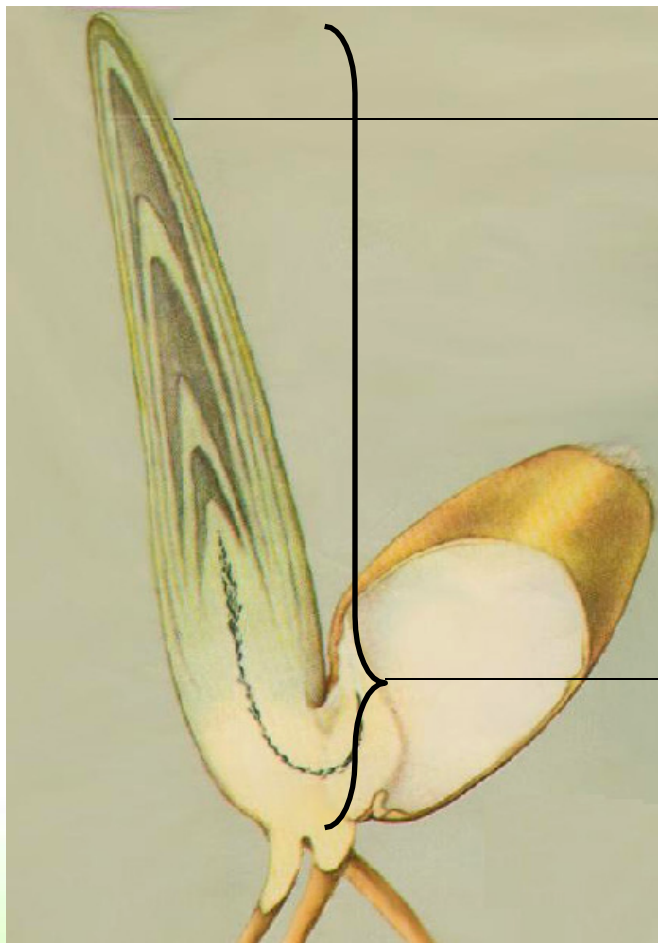
实验设计中的两个原则

1. 对照原则
2. 单一变量原则



(一) 达尔文实验

(二) 实验材料



胚芽鞘

胚芽



实验探究一

1880年
英国
达尔文

暗室

暗室

实验一

开始

继续

停止

胚芽鞘

实验组1

实验组2

仔细观察胚芽鞘的生长情况

观察现象：

小孔打开的暗室：胚芽鞘向光弯曲生长。

小孔关闭的暗室：胚芽鞘直立生长。

验证推测：引起植物朝向光源生长的外界刺激是：

单侧光

结果分析：胚芽鞘具有向光生长的特性

我的分析：实验装置中的单一变量：单侧光

单侧光与植物生长的关系：向光弯曲生长

实验探究二

1880年
英国
达尔文

暗室

暗室

实验二

刀

开始

继续

停止

实验组1

实验组2

仔细观察胚芽鞘的生长情况

实验现象：
切除尖端：不生长也不弯曲
没切尖端：向光弯曲生长

实验假设：向光弯曲与尖端有关（或无关）

实验处理：保留或切除胚芽鞘尖端

实验结论：胚芽鞘生长弯曲与尖端 有关

实验思考：感光部位在哪里？对植物的哪一部位起作用？如何设计？

我也当回科学家---**我的设计是：**



实验探究三

1910年
丹麦
鲍森·詹森

暗室

不透光的
锡箔片



暗室

实验三

开始

继续

停止



实验组1



实验组2

仔细观察胚芽鞘的生长情况

实验现象:

锡箔小帽遮盖胚芽鞘的尖端：直立生长
遮盖尖端下面一段：向光弯曲生长

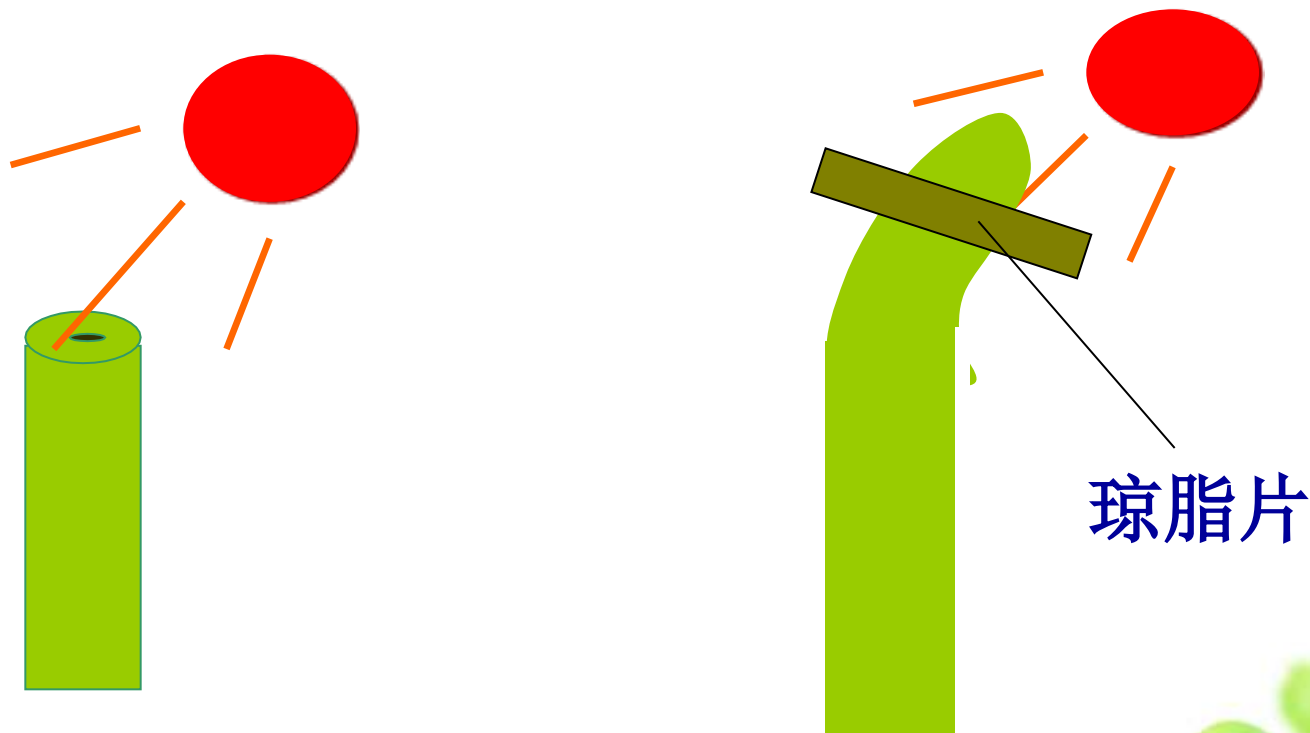
实验结论：感受光刺激的部位在尖端
弯曲的部位在尖端下面一段

我的推想：胚芽鞘的尖端可能产生某种物质，这种物质在单侧光照射下对胚芽鞘下部会产生某种影响

我的思考：**1、单侧光怎样对尖端起作用？**
2、是不是胚芽鞘尖端产生某种物质引起生长和弯曲？



(二) 1910年 詹森实验

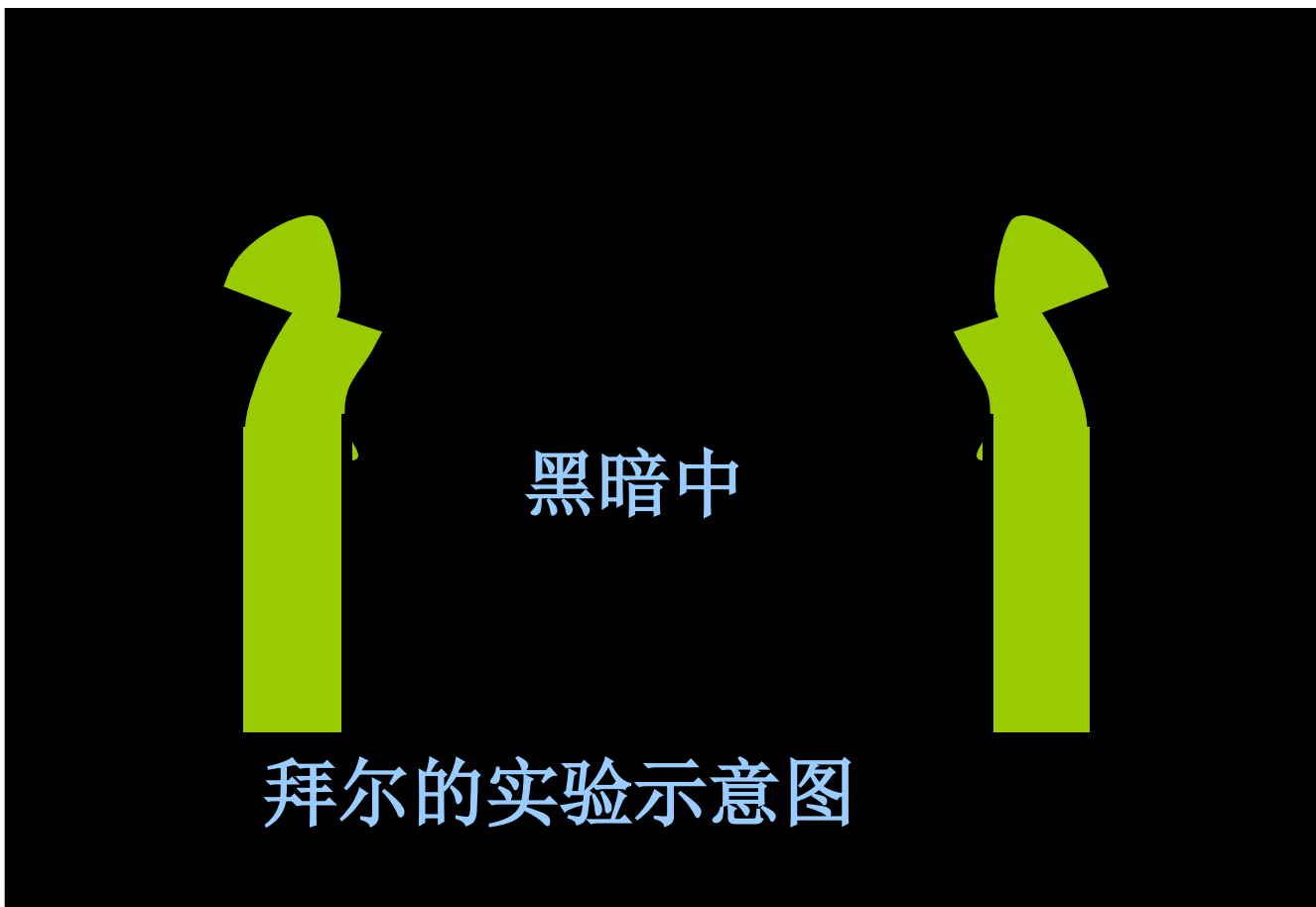


詹森的实验示意图

结论：胚芽鞘尖端产生的刺激可以透过琼脂片传递给下部。

(三) 1914年

拜尔的实验



结论：胚芽鞘的弯曲生长，是因为尖端产生的刺激在其下部分布不均匀造成的。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/615114041030011200>